UEBER DIE METHODEN DER WIEDERBELEBUNG SCHEINTODTER NEUGEBORENER.

INAUGURAL-DISSERTATION

MIT GENEHMIGUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTAET

DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITAET

HALLE-WITTENBERG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWUERDE

IN DER MEDICIN UND CHIRURGIE

ZUGLEICH MIT DEN THESEN

OEFFENTLICH VERTHEIDIGT

AM

14. AUGUST — VORMITTAGS 11 UHR

VON

CARL BEERMANN

AUS EVERSWINKEL

GEGEN

C. BRAUNE, DR. MED.

A. BORBERG, CAND. MED.

HALLE,

DRUCK VON LIPKE.

1868

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Seinen

lieben Eltern

und seinem

werthen Onkel Trobior

widmet diese Arbeit

Durch mancherlei Ereignisse während des Geburtsactes kann die Frucht in einem scheintodten Zustande geboren werden; ich erinnere an das Absterben der Mutter, an Compression der Nabelgefässe, um vorzeitige Lösung der Placenta vom Uterus, und schliesslich daran, dass bei theilweiser Entleerung und zu langer Dauer der Geburt durch anhaltende Contraction des Uterus die Placenta derart comprimirt wird, dass der Gasaustausch zwischen dem kindlichen und mütterlichen Blute gestört wird.

Näher auf die Ursachen des Scheintodes Neugeborener einzugehen, würde mich zu weit führen; in Folgendem werde ich dann die bei der Asphyxie angewandten Methoden der Wiederbelebung näher beleuchten.

Dem Herrn Professor Olshausen, welcher in

jeder Beziehung mich bei dieser Arbeit unterstützt hat, sage ich hiermit öffentlich meinen Dank.

Beim asphyctisch geborenen Kinde empfindet die medulla oblongata, ähnlich wie bei Vergiftungen z. B. mit Chloroform, in Folge von Sauerstoff-Verminderung und Kohlensäure-Ueberfüllung des Blutes nicht mehr das Bedürfniss zu respiriren, um dieses Missverhältniss auszugleichen. Erst später wird die Circulation des Blutes durch Syncope des Herzens zum Stillstand gebracht, wobei alle Wiederbelebungsversuche fruchtlos sind.

Je nachdem nun die giftige Substanz kürzere oder längere Zeit im Blute verweilend das Leben des Kindes bedrohte, war die Veranlassung zu den verschiedenen Eintheilungen der Asphyxie von Seiten der Geburtshelfer. Einige unterscheiden vier, andere drei, und wiederum andere blos zwei Grade des Scheintodes. Dieser letztern Eintheilung in die niedern und höhern Grades der Asphyxie bin ich in dieser Arbeit beigetreten.

Bei dem niedern Grade des Scheintodes ist die Athmung oberflächlich und verlangsamt, die Herzcontractionen ebenfalls seltener und nicht recht kräftig, der Unterkiefer hängt nicht schlaff herunter;

auf Reize, wie Kitzeln der Fusssohlen und Handteller, entstehen noch Reactionen. Dieser Grad ist bald zu heben. Ist die Luftröhre oder der Pharynx mit Schleimmassen verstopft, so suche man dieses kleine Hinderniss mittelst des kleinen Fingers oder eines elastischen Katheters zu entfernen, bringe dann das Kind in ein warmes Bad, wo es dann gewöhnlich in Folge eines Schlages auf den Steiss, einer Bespritzung mit kaltem Wasser, Frictionen u. s. w., kräftiger zu athmen eventuell zu schreien anfängt. Bei der Asphyxie höhern Grades, welche wohl theoretisch aber nicht practisch genau von der niedern Grades zu trennen ist, tritt uns deutlicher das Bild der Vergiftung vor die Augen. Die Respiration ist sehr oberflächlich und äusserst selten oder auch wohl ganz verschwunden. Der Herzpuls äusserst klein und selten, auf Reize entstehen geringe oder gar keine Reactionen, der Unterkiefer hängt schlaff herunter u. s. w. Es gibt freilich noch mancherlei Variationen, wo mehr das eine oder das andere Symptom der Lebenschwäche vorwiegt; doch mag das eben entworfene Bild genügen, um sich einen richtigen Begriff von einem stark scheintodten Kinde zu machen.

Wenn nun das Kind in einem solchen Zustande geboren wird, da ist es die Aufgabe des Geburtshelfers, schnell und energisch zu handeln, um den dem Erlöschen nahen Lebensfunken wieder anzufachen.

Zunächst werde ich in Folgendem die Betrachtung mit der von Marshall-Hall angegebenen Methode der Wiederbelebung beginnen. Nachdem vorher, wie bei jedem andern Verfahren, etwa vorhandene Hindernisse der Respiration in der Luftröhre entfernt sind, handle man nach des Erfinders Vorschrift folgender Maassen:

„Man bringe das Kind in die Bauchlage, einen Arm unter die Stirn. Jetzt übt man einen leichten Druck mit Reibung der Wirbelsäule aus, lässt damit nach und wendet gleichzeitig den Körper allmählig, aber vollständig auf die Seite und etwas darüber hinaus, dann schnell wieder auf das Gesicht zurück; jetzt kann man es auf die entgegengesetzte Seite in derselben Weise drehen und dieses sofort, etwa 15 Mal in der Minute. In den kurzen Zwischenzeiten werden die Gliedmassen von unten nach oben gerieben."

Sowie überhaupt alles Neue in der menschli-

chen Gesellschaft seine Licht- und Schattenseiten hat, und einige die Vortheile, andere hingegen die Nachtheile besonders hervorheben, so ging es auch der Marshall-Hall'schen Methode.

Silvester war es besonders, welcher gegen dieselbe zu Felde zog und durch ein von ihm erfundenes Verfahren die Nachtheile der Marshall-Hall'schen Methode zu corrigiren suchte. Beispielshalber werde ich einige von Silvester gemachten Einwürfe anführen. (cf. Thamhayn in Schmidt's Jahrbüchern Band 106, Seite 96.)

Er sagt: Die Exspiration ginge bei dieser Methode der Inspiration voran, und sei das Gegentheil von der natürlichen Respiration, und bei Scheintod Neugeborener, die noch nicht geathmet, sei forcirte Exspiration unmöglich. Der letzte Einwurf ist stichhaltig, wenn noch keine Inspiration vorhergegangen ist. Marshall-Hall will aber mit dem Druck auf Rücken und Rippen erst dann beginnen, nachdem durch die erste Rotirung des Körpers aus der Bauch- in die Seitenlage die Inspiration eingeleitet, und jener wieder in die Bauchlage gebracht ist.

Ferner: „Die Exspiration des Thorax hinge fast nur von der Elasticität der Gewebe ab, ginge schwach,

wirkungslos und langsam vor sich und erfordere desshslb eine stärkere mechanische Nachhülfe."

Dieses ist, wie Thamhayn richtig bemerkt, der Vortheil der Methode, indem durch die anfängliche langsamere Respiration die Circulation in entsprechender Weise auch nur langsam angeregt wird.

So führt Silvester noch mehrere Gründe an, welche aber grossen Theils widerlegt sind.

Indem ich jetzt das von Silvester angegebene Verfahren citire, habe ich sowohl in diesem als auch in dem Citate der Marshall-Hall'schen Methode eine Umänderung getroffen, weil genannte Autoren ihr Verfahren nicht allein auf asphyctisch Geborene, sondern auch auf andere scheintodte Personen angewandt wissen wollten.

Silvester sagt: „Lege das Kind auf den Rücken, Schultern etwas erhoben. Ziehe die Zunge nach vorn und halte sie in dieser Lage fest, um den freien Eintritt der Luft zu ermöglichen. Erhebe des Kindes Arme zu beiden Seiten des Kopfes, strecke sie und halte sie einige Momente nach vorn. Lege sie dann wieder abwärts und presse sie fest an beide Seiten der Brust. Wiederhole diese Bewegung abwechselnd, vorsichtig, ausdauernd und

nicht öfter als 15 Mal in der Minute. Reibe die Glieder aufwärts. Gib dem Kinde ein warmes Bad.“

Silvester sucht bei seiner Methode, die Erweiterung des Thorax durch Extension beider Arme, einen Vortheil vor der von Marshall-Hall, indem hierbei die natürliche Inspiration am Besten nachgeahmt würde. Doch auch nach Marshall-Hall soll man einen Vorderarm unter die Stirn legen, um das Gesicht nicht zu beschädigen, es wird aber auch hierbei der Thorax erweitert. Ueber den anderen Arm, wovon nichts gesagt ist, soll nach Thamhayn eine von Marshall-Hall gegebene Abbildung allen Zweifel heben. Es ist nicht zu läugnen, dass das Verfahren von Marshall-Hall, welches in einer Reihe von Jahren durch schöne Resultate sich bewährt hat, wohl Beachtung verdient.

Ein zweites Verfahren der Wiederbelebung ist das durch electrische Reize.

Der erste, welcher die Electricität beim Scheintod als Wiederbelebungsmittel anwandte, war Hufeland, (cf. dessen Dissert. de usu vis elect. in Asphyxia Gttng 1783) doch machte Hufeland nicht beim Scheintod Neugeborener, sondern nur bei Personen, die durch irgend einen anderen unglücklichen

Zufall in jenen Zustand versetzt waren, Gebrauch von seiner Methode.

In der geburtshülflichen Praxis fand die Electricität durch Boër Eingang.

(cf. dessen medizin. Abhandlung und Versuche geburtshülflichen Inhalts. Wien 1792. Band 2, p. 16 sq.)

Er hielt die Reizung des ganzen Nervensystems, nicht die der einzelnen Organe für das Beste. Desshalb liess er die electrischen Schläge von einem Knie zum andern, vom Knie- zum Hand- und Armgelenk der Gegenseite, schliesslich von einer Achselgrube zur andern, durch die Brust und längs der Wirbelsäule wirken.

Froriep wendet neben dem Boër'schen Verfahren noch den Galvanismus an in Form des sogenannten elektrischen Bades (cf. dessen Dissert. de methodo neonatis asphyctis succurrendi Gttng 1801.)

In neuester Zeit hat Duchenne und Ziemssen die direkte Reizung der Nerv. phrenici vorgeschlagen, und in Meyer, Vogel, Boër und Pernice (cf. letzteren Schrift über den Scheintod Neugeborener und dessen Behandlung durch elektrische Reizungen) eifrige Verehrer gefunden.

Diese Methode wird nach Pernice auf folgende Weise ausgeführt: „Man bringe das Neugeborene nach dem Bade, in dem es bis dahin gelegen, in ein warmes, wollenes Tuch gehüllt, so jedoch, dass Arme und Brust frei bleiben, auf eine festere Unterlage, und reibe die Halspartie möglichst frei von Vernix und Feuchtigkeit. Der Kopf wird so weit nach hinten gebeugt, dass eine bequeme Application der Conductoren möglich ist; zu weit ihn nach hinten zu beugen, ist nicht räthlich, da dadurch die Muskeln zu sehr in Spannung versetzt werden und die weitere Operation gehindert wird. Die Arme werden von einem Gehülfen fixirt, weil durch Reizung des Plexusbrachialis leicht sehr unbequeme Bewegungen zu Stande kommen. Nachdem diese Vorbereitungen getroffen, werden die Conductoren, welche mit circa $^3/_4$ Zoll Durchmesser haltenden, in Salzwasser getauchten Schwämmen versehen sind, am äussern Rand des Musc. sternocleidomastoideus beider Seiten so tief wie möglich nach innen geschoben, um in die unmittelbare Nähe des Nerven zu gelangen. Blos einen Phrenicus durch Aufsetzen beider Conductoren zu reizen, ist nicht möglich, da die Grösse der Schwämme ihre gleichzeitige Appli-

cation auf derselben Seite verhindern.“ „Ferner soll man nicht zu schwache Ströme nach der Ansicht jenes Autors nehmen, indem die Reizbarkeit der Neugeborenen tief gesunken sei, und das körnige Fett jedenfalls ein schlechter Leiter der Electricität sei.“

In 5 Fällen will Pernice beim sehr tiefen Scheintode die Faradisation mit glücklichem Erfolge angewandt haben, eine Thatsache, die zu weitern Versuchen aufmuntert.

Was die Ausführbarkeit jenes Verfahrens betrifft so lässt sich darüber sagen, dass die Electricität wohl in geburtshülflichen Anstalten beim Scheintode verwerthet werden kann, dem Privatarzt aber manche Verhältnisse in den Weg treten, die die Anwendung jener Methode unmöglich machen.

An dritter Stelle führe ich die von B. Schultze in Jena zuerst in Vorschlag gebrachte und angewandte Methode der Wiederbelebung an, die darin besteht, dass das Kind von den Schultern derart gefasst wird, dass jederseits der Daumen an der Vorderfläche des Thorax, der Zeigefinger in die Achselhöhle, die 3 andern Finger jeder Hand quer über den Rücken gelegt werden. Der schlaff herab-

hängende Kopf findet an den Ulnarrändern beider Hohlhände eine Stütze. Der Geburtshelfer, welcher mit etwas ausgespreitzten Beinen und ein wenig vornübergebeugtem Oberkörper Stellung genommen, hält das schlaffherabhängende Kind in beschriebener Weise vor sich, die Arme abwärts streckend. Aus dieser Stellung schwingt er nun das Kind aufwärts. Wenn nun die Arme des Geburtshelfers bis zu einem Winkel von etwa 45° über die Horizontale erhoben, so halten sie an, so sachte, dass der Körper des Kindes nicht etwa vorn über geschleudert wird, sondern langsam vornübersinkt und durch das Gewicht seines Beckenendes den Bauch comprimirt; das ganze Gewicht des Kindes ruht in diesem Moment auf den am Thorax liegenden Daumen des Geburtshelfers. Hierdurch erfolgt eine bedeutende Compression der Eingeweide des Thorax von Seiten des Zwergfelles als der gesammten Brustwandung. Als Resultat dieser passiven Exspirationsbewegung treten oft schon die aspirirten Flüssigkeiten reichlich vor die Athemöffnungen. Nachdem das Uebersinken des Kindes lagnsam aber vollständig erfolgt ist, bewegt der Geburtshelfer seine Arme wieder abwärts, zwischen die in gespreitzter Stellung stehenden Beine hinab.

Der Kindeskörper wird dadurch mit einigem Schwung gestreckt. „Der Thorax von jedem Druck frei, wird vermöge seiner Elasticität sich erweitern, namentlich aber wird, weil das Kind an den Oberextremitäten hängt, und dadurch die Sternalenden der Rippen fixirt sind, das Körpergewicht des Kindes mit einem nicht unerheblichen Schwunge zur Hebung der Rippen verwendet; auch das Zwerchfell wird nach unten durch den Schwung, den der Inhalt der Bauchhöhle erfährt, getrieben. Somit erfolgt rein mechanisch eine umfangreiche Inspiration. Nach einigen Sekunden wird dieses Experiment wiederholt, etwa drei bis sechsmal hintereinander. Dann wird das Kind in ein warmes Bad von 28° — 30° R. gebracht, wobei der Geburtshelfer den Griff, womit er dasselbe gefasst hatte, beibehalten kann.“ So lautet die Vorschrift, wie sie B. Schultze in einer kleinen Schrift niedergelegt hat.

Eine Kritik über diese Methode zu geben, wäre wohl nicht hier an der Stelle, indem mir die Erfahrung abgeht. Nach einer Mittheilung des Herrn Professors Olshausen und nach den Journalen der hiesigen geburtshülflichen Klinik und Poliklinik ist dasselbe in den letzten Jahren oft mit glücklichem

Erfolge angewandt. Einen Fall, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, und bei dem die eben angeführte Methode von B. Schulze ohne Erfolg blieb, werde ich kurz erwähnen.

M. K., 25 Jahre alt, gesunde Primipara, wurde am 29. Januar d. J. von einem tief asphyctischen Kinde in hiesiger Klinik mittelst der Zange entbunden. Nachdem nun durch einen Katheter die Schleimmassen aus der Luftröhre entfernt worden waren, wurden Wiederbelebungsversuche im Bade angestellt, ohne Erfolg. Darauf wurde vom Herrn Professor Olshausen die ebengenannte Schultze'sche Methode in Anwendung gebracht, ebenfalls ohne merklichen Erfolg. Hierauf schritt derselbe zu einem ebenfalls von B. Schultze angegebenen Verfahren. Es wurde das Kind mit der linken Hand oberhalb der Malleolen so gefasst, dass der Mittelfinger zwischen beiden Füssen zu liegen kam. Die rechte flach ausgebreitete Hand wurde auf den Rüchen gelegt und nun ziemlich ausgiebige Schwenkungen mit nach unten gerichtetem Kopfe gemacht. Nach etwa 8 bis 10 Schwingungen fing das Kind im warmen Bade auf gewöhnliche Reize an, kräftig zu respiriren. Kommen wir jetzt zu einer Art der

Wiederbelebung, die, schon lange bekannt, gleich im Anfang ihrer Ausführung und auch jetzt noch eine grosse Streitfrage der Geburtshelfer bildet, es ist dies die Methode des Lufteinblasens in die Lungen. Für diejenigen, welche sich über diese Methode näher informiren wollen, verweise ich auf eine Schrift von Olshausen: „Die Behandlung scheintodter Neugeborener durch künstliche Respiration," worin derselbe in einer vortrefflichen Weise die Licht- und Schattenseiten jenes Verfahrens beleuchtet, die Ausführung genau angiebt, und seine Erfahrungen und Resultate deponirt hat. Ferner auf die Dissert. von Stempelmann; „Aëris injectio in neonatorum asphyctorum pulmones utrum ad vitam servandam commodum afferat, nec ne." Depaul: „Mémoire sur l'insufflation de l'air dans les voies aériennes."

Pagenstecher: „Ueber das Lufteinblasen zur Rettung scheintodter Neugeborener." Letzterer legt jedoch in seiner Schrift grösseres Gewicht auf das Einblasen der Luft von Mund zu Mund. Diese Methode ist eine schon sehr alte, und wir können sie bis in die älteste Zeit hinein verfolgen. Eine wisschenschaftliche Würdigung jedoch erhielt dieselbe im vorigen Jahrhundert. Von Smellie erfahren

wir zuerst gegen 1762, dass er nicht nur das Lufteinblasen mit Erfolg betrieben, sondern sich auch schon eines silbernen Röhrchens bedient hat. Cf. dessen „Treatise on the theory and Practice of Midwifery.“ Nach Smellie war es Monro, welcher ein plötzliches, starkes und stossweises Einblasen von Luft anräth, eine Methode, die natürlich viele Gegner fand, auch bediente er sich eines silbernen Röhrchens.

Im Jahre 1766 schlug W. Callen in einem Briefe an Lord Cathcart vor, dem Lufteinblasen die Tracheotomie voranzuschicken.

1785 machte Chaussier einen Apparat bekannt, um scheintodte Kinder durch Einblasen von reinem Sauerstoffgas wieder zu beleben.

Fried und Plenk sprachen sich sehr günstig für das Lufteinblasen aus; letzterer wollte seinen Vorschlag nicht allein von oben (per os), sondern auch von unten (per anum) angewandt wissen.

Leroy und Etioles ersannen einen Apparat, durch welchen die durch denselben erwärmte Luft mittelst eines mit einem Blasebalg versehenen Gummischlauches in die Luftröhe getrieben wurde. Boër und Froriep, Männer, deren Namen schon bei der Electricität Erwähnung geschehen ist, riethen

erst die im Schlund und Trachea befindlichen Schleimmassen zu entfernen, bevor man Luft einblase.

Weidemann, Blick und Bandeloque rathen gegen Anfang der dreissiger dieses Jahrhunderts schon während des Geburtsactes bei nachfolgendem Kopfe, wenn der Foetalpuls abzunehmen begänne, eine Kanüle in den Mund des Kindes zu bringen, um so demselben Luft in die Lungen einzublasen. J. Cooper machte 1844 den Vorschlag, diese Methode bei noch hochstehendem Kopfe anzuwenden. Aus leicht zu eruirenden Gründen hat genanntes Verfahren keine Nachahmung gefunden. In neuerer Zeit hat auch Hüter ganz besonders der Methode des Lufteinblasens Würdigung zu Theil werden lassen. (cf. den in der Monatsschrift für Geburtskunde Bd. XXI. Berlin 1863 p. 123 erschienenen Aufsatz von Hüter:

Die Kathetrisation der Luftröhre bei asphyctisch geborenen Kindern.

Die Ausführung dieser Methode wie sie Olshausen in der schon früher von ihm erwähnten Schrift vorschreibt, ist folgende:

Der anzuwende Katheter darf nur etwa $^7/_4$''' im Durchmesser haben, wenigstens macht ein dickerer immer einige Schwierigkeiten und ist bei sehr kleinen

Kindern selbst gar nicht in die enge Stimmritze einzuführen. Das Neugeborene wird so gelegt, dass der Hals vorn mässig convex ist. Unter Leitung des linken Zeigefingers, welcher genau die Cartilagines arytaenoideae und die zwischen ihnen liegende Spalte fühlt, wird die Catheterspitze nun zwischen die falschen Stimmbänder gebracht und ohne Mühe vorgeschoben. Man hat behauptet, der Kehldeckel müsse Schwierigkeiten machen; dieses ist aber niemals der Fall; derselbe ist vielmehr so vollständig aufgerichtet, dass man ihn, ohne die Absicht zu haben, gar nicht fühlt. Die Einführung des Katheters ist vielmehr so leicht, dass sie jedem ohne Uebung beim ersten Male gelingen muss und dass man nach einiger Uebung nie mehr als eine halbe Minute dazu gebraucht. Für gewöhnlich schiebe ich nun den Katheter etwa $1\frac{1}{2}$—2″ durch die Stimmritze vor und beginne sodann mit den Inspirationen.“ Die ersten Inspirationen soll man nach genanntem Autor kräftig ausführen, um die aneinander liegenden Bronchi und Acini von einander zu entfernen. Kommt man hiermit nicht zum Ziele, so soll man den Katheter noch 1—2″ über die Theilungsstelle der Luftröhre vorschieben und so

die Operation beiderseits ausführen, wodurch man, indem jede Lunge einzeln aufgeblasen wird, leichter seinen Zweck erreicht. Gegen diese Methode ist der Einwand gemacht, dass es sehr leicht zu interstitiellem Emphysem komme, ein Einwand, der begründet ist, indem bei sehr ungestümer Ausübung der Operation jener Zustand eintreten kann; doch selten hat man späterhin unangenehme Folgen davon gesehen. Wenn man ferner bedenkt, dass es sich um ein Menschenleben, um einen Kampf um Leben und Tod handelt, so wird man diesen Einwand zurückweisen, Gefährlich könnte die Sache werden, wenn Luft in den Pericardialsack gelänge, dieses hat Olshausen an der Leiche einmal zu Stande gebracht, wo er von vornherein die Diagnose auf Zerreissung der Alveolen, indem er mit sehr grosser Kraftanstrengung operirte, stellen konnte. Ferner stellte Kristeller die Behauptung auf, dass die natürliche Exspirationsluft zu sehr mit Kohlensäure geschwängert sei, um einen erfolgreichen Gasaustausch mit dem Blute der Lungengefässe einzugehen; wenn man das Resultat, wie es Olshausen bei Anwendung dieser Methode erzielt hat, berücksichtigt, so wird man bald zu der Ueberzeugung gelangen, dass

die natürliche Exspirationsluft noch sauerstoffreich genug ist, um einen günstigen Einfluss auf die Respiration auszuüben. Nehmen wir nicht auch bei durch Chloroform asphyctisch gewordenen die natürliche Expirationsluft, oder holen wir erst Sauerstoffapparate heran? Gewiss nicht. Bis jetzt habe ich diese Methode erst nach einer Seite beleuchtet, ich habe noch nichts über die Ausführung derselben ohne Katheter von Mund zu Mund gesprochen. Pagenstecher verfechtet diese Methode noch, sonst haben fast alle Geburtshelfer der Jetztzeit dieselbe als unpractisch der Vergessenheit anheim gegeben.

Zunächst ist dieselbe für empfindliche Leute ekelerregend. Dann gelangt doch gewiss auch eine gehörige Quantität Luft in den Magen, wodurch das Zwerchfell in seiner Function behindert wird. Diesem Uebelstande hat man abzuhelfen sich bemüht, indem man durch Andrücken der cartilago cricoidea gegen die Wirbelsäule den Oesophagus zu comprimiren suchte; doch es gehört eine grosse Aufmerksamkeit dazu, um nicht zugleich die weichen Knorpel des Kehlkopfes zu comprimiren und so die Athemwege zu verengen und durch Nachlassen des Druckes den Oesophagus wieder wegsam zu machen. Wenn nun

freilich das Experiment bei den ersten Inspirationen glücken mag, so möchte es doch wohl selten bei einer Dauer von $^1/_2$ — 1 Stunde gelingen, die Inspirationen gleichmässig auszuführen. Erwähnen will ich nun zweier Methoden, von der die eine das Contrarium der anderen scheinen möchte, ich meine nämlich den Aderlass und die Transfusion. Olshausen sah einmal bei einem schon längere Zeit im asphyctischen Zustande verweilten Kinde die Inspiration durch einen Aderlass zu Stande kommen und sagt, dass auch der anatomische Befund von todten oder sterbend geborenen Kindern zu Gunsten dieses Mittels spräche, indem häufig eine starke Blutanhäufung der Vena umbilicalis, der Leber und des rechten Herzens sich vorfinde, durch einen Aderlass würde die Hyparämie vermindert und das vorher stark dilatirte Herz könne zu stärkeren Contractionen gelangen.

Als letzte Methode führe ich die Transfusion an, welche gleichsam als ultimum refugium das bereits erloschene Leben wieder zurückrufen soll.

Diese Methode wurde schon vor fast genau zwei Jahrhundert von Denis zum ersten Male mit Glück angewandt, nach ihm fiel sie auf eine ge-

raume Zeit der Vergessenheit anheim. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wurde dieselbe besonders von englischen Geburtshelfern aus der Vergessenheit wieder hervorgezogen.

Nachdem nun Dieffenbach, der sie in Deutschland einzuführen suchte, durch unglückliche Resultate bald davon abstand, trat Ed. Martin auf, und gebührt ihm das Verdienst, auf diese Methode beim tiefen Scheintode Neugeborener als lebensrettendes Mittel von Neuem hingewiesen zu haben. Panum behandelte diesen Gegenstand physiologisch experimentell. Vor ungefähr zwei Jahren haben Eulenburg und Landois diesen Gegenstand nach allen Richtungen untersucht, und in einer Schrift: „Ueber die Transfusion des Blutes“ ihre Erfahrungen niedergelegt. Hierdurch aufgemuntert, wurde die Transfusion von dem Assistenten der geburtshilflichen Klinik zu Greifswald am 16. März vorigen Jahres zum ersten Male ausgeführt. Von den drei Fällen, die Kremer in seiner Dissertation: „Ueber die Mittel zur Wiederbelebung beim Scheintode Neugeborener mit Hinzufügung dreier durch die Transfusion behandelter Fälle“ beschrieben hat, liefen alle drei unglücklich ab.

Das erste Kind starb 9 Stunden p. part. wegen mangelhafter Entwickelung, wiewohl ein merklicher Einfluss auf Respiration und Circulation nicht zu leugnen sein soll. Beim zweiten Kinde soll die Wirkung der Methode ausgeblieben sein, weil dasselbe keine Spur mehr von Leben zu erkennen gegeben, und die Transfusion mehr versuchsweise gemacht worden sein soll. Der dritte Fall betraf ein 3—4 Wochen zu früh geborenes Kind. In 2 Sitzungen wurde ungefähr 1 Unze Blut eingespritzt. Athmung soll deutlich gewesen sein, bei der Exspiration soll das Kind wahrnehmbare Laute von sich gegeben haben. Pulsfrequens 151 in der Minute. Trotz aller Bemühungen soll es gestorben sein. —

Nachdem ich bis jetzt kurz einen geschichtlichen Ueberblick gegeben, und die drei von Kremer publicirten Fälle erwähnt habe, möchte ich noch einige Worte über die Ausführung der Methode und die etwaigen Schattenseiten derselben sagen. Nachdem man sich das zur Injection nöthige Blut beschafft hat, etwa aus dem Sacke zwischen Placenta und äusserer Seite der Eihäute, oder, wenn dies nicht hinreicht, durch einen Aderlass vom gesunden Men-

schen, wenn ferner dasselbe gehörig vorbereitet, d. h. defibrinirt und durch ein feines Tuch colirt worden ist, nimmt man eine kleine, etwa 3 Unzen Blut fassende gläserne Spritze (wenn man keine andere bei der Hand hat), welche mit lang ausgezogener Spitze versehen ist und deren Kolben luftdicht auf und ab bewegt werden kann; diese Spritze füllt man dann etwa bis zur Hälfte mit Blut. In dem Stiefel bringt man zweckmässig eine Scala nach Unzenmaass an, zur bessern Controlle des eingespritzten Blutes. Nachdem man sich genau überzeugt, dass keine Luft in dem Blute ist, setze man die Spitze in die vena umbilicalis, drücke den Kolben langsam aber vorsichtig herunter, bis dass etwa zwei bis drei Drachmen entleert sind. Das aus der Nabel-Arterie ausfliessende Blut lässt man in einem Gefässe auffangen, um genau bemessen zu können, wann das in die Vene eingespritzte nnd aus der Arterie ausgeflossene Blut gleich ist, um im eventuellen Falle gleich comprimiren zu können. Diese Procedur kann in kurzen Pausen mehrmals nach einander ausgeführt werden.

Wenn die Vorbereitungen mit gehöriger Vorsicht getroffen sind, so ist diese Operation, voraus-

gesetzt dass sie genau ausgeführt wird, eine ziemlich ungefährliche für das Kind. Doch ist nicht zu läugnen, dass sehr leicht Gefässrupturen vorhommen können, ferner Anämie des Gehirns und Hyperämie der Brust- und Bauchorgane. Auch theilt Kremer in dem Sectionsbericht des ersten von ihm beobachteten Falles mit, dass die Organe der Brust- und Bauchhöhle sich stark hyperämisch gezeigt, dass Gefässzerreissungen sich am visceralen Blatt des Pericardiums, woselbst zwei Ecchymosen waren, vorgefunden hätten.

Nach Eröffnung des Schädels hätte sich am hintern Rande des foramen jugulare ein mit der dura mater zusammenhängendes Blutcoagulum von der Grösse einer halben Erbse gefunden. Gehirn, so wie die äussere Haut, seien in hohem Grade anämisch gewesen.

Nachdem ich nun in dieser Arbeit die einzelnen Methoden der Wiederbelebung näher betrachtet habe, erlaube ich mir noch zum Schlusse die in den letzten Jahren in hiesiger geburtshilflichen Klinik bei asphyctisch Geborenen angewandten Methoden der Wiederbelebung und das Resultat derselben anzugeben.

Im Jahre 1866 wurden in hiesiger geburtshülflichen Klinik von 119 Kindern fünf stark asphyctisch geboren. Wiederbelebung gelang bei allen. Vier derselben wurden durch die B. Schultze'sche Methode wiederbelebt, bei dem fünften Kinde wurde auch erst die Methode von B. Schultze angewandt, wodurch oberflächliches und unregelmässiges Athmen erfolgte, regelmässige Athmungsbewegungen kamen erst nach dem Einblasen von Luft zu Stande.

Im Jahre 1867 wurden auf hiesiger Entbindungsanstalt 121 Kinder geboren. Unter ihnen zeigten fünf den höchsten Grad der Asphyxie, eins war nur in geringem Grade asphyctisch.

Von den fünf stark asphyctischen Kindern wurde bei zweien die Methode von Schultze, von den drei übrigen wurde bei einem die Methode von Marshall-Hall, beim andern die Methode des Lufteinblasens und beim fünften Kinde abwechselnd ein kaltes und warmes Bad, Reibungen, Schläge auf den Steiss angewendet. Alle wurden belebt.

In diesem Jahre kamen ebendaselbst unter 56 Geburten ausser dem bereits schon citirten Falle noch drei nicht sehr stark asphyctische Kinder zur Welt. Bei zweien gelang die Wiederbelebung durch

die Schultze'sche Methode, durch Schläge auf den Steiss, Bespritzungen mit kaltem Wasser u. s. w. Beim dritten Kinde traten schon im warmen Bade durch Bespritzungen mit kaltem Wasser und Schläge deutliche Athembewegungen ein.

Indem ich nun hiermit meine Arbeit beschliesse, spreche ich den Wunsch aus, dieselbe als einen kleinen Beitrag zu den in den letzten Jahren über diesen Gegenstand veröffentlichten Erfahrungen zu betrachten und etwaige Mängel zu berücksichtigen.

LEBENSLAUF.

Ich, Carl Beermann, Sohn des Gerhard Beermann und Sophia geb. Rohling, bin zu Everswinkel in Wesrphalen am 28. Mai 1843 geboren. Der katholischen Confession angehörig, besuchte ich zwei Jahre den Unterricht des jetzigen Rectors Knickenberg in Telgte, darauf ging ich auf das Gymnasium zu Waarendorf, welches unter dem Directorium des Herrn Dr. Lucas sehr blüht.

Nach einem fünfjährigen Aufenthalte verliess ich im Herbst 1864 mit dem Zeugniss der Reife versehen jenes Gymnasium, um mich dem Studium der Medicin zu widmen.

Die zwei ersten Semester studirte ich in Würzburg, dann zwei Semester in Greifswald, darauf ging ich wieder zwei Semester nach Würzburg. Die beiden letzten Semester habe ich in Halle zugebracht. Das tentamen physicum bestand ich am 7. Juli 1866, das Examen rigorosum am 5. und 6. August 1868.

Während dieser meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen folgender Herren:

In Würzburg: Kollicker, Eberth, v. Bezold, Narr, Dehler, v. Franqué, Geigel, Bamberger, v. Linhart, Scanzoni v. Lichtenfels, Scherer.

In Greifswald: Laurer, Otto, Budge, Landois, Limpricht, v. Feilitsch.

In Halle: Olshausen, Weber, Volkmann, Gräfe.

Allen diesen meinen verehrten Herren Lehrern sage ich hiermit meinen Dank. Zu ganz besonderem Dank fühle ich mich gegen den Herrn Professer Olshausen verpflichtet.

THESEN.

I.

Subcutane Injection einer Sublimatlösung ist bei Syphilis vor andern Mitteln zu empfehlen.

II.

Eine der besten Methoden der Wiederbelebung asphyctisch Geborener ist das Einblasen von Luft in die Lungen mittelst eines elastischen Katheters.

III.

Die zweckmässigste Behandlung von Gelenkentzündung der Hüfte und des Knies ist die Distraction.